

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

REL. APT

DERWENT-ACC-NO: 1982-95154E
DERWENT-WEEK: 198245
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Medical instrument sterilisation pressure chamber - is enclosed by steam generator with evaporator delivering to it via superheater

INVENTOR: PEGAN, G

PATENT-ASSIGNEE: OMASA SRL[OMASN]

PRIORITY-DATA: 1981DE-3103381 (February 2, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3103381 A	November 4, 1982	N/A	009	N/A

INT-CL (IPC): A61L002/06

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3103381A

BASIC-ABSTRACT: The pressure chamber sterilises medical instruments and materials, having connected to it a steam generator with outlet and pressure regulator, also a storage vessel for distilled water.

The steam generator is a heated peripheral vessel round the pressure chamber and containing a heat-transfer medium. An evaporator is mounted in it, the inlet of which is connected to a feed pipe for the water and the outlet to a superheater discharging into the pressure chamber. The evaporator can be a tubular vessel enclosing the end of the feed pipe, the outlet to the superheater being adjacent to the feed pipe inlet. Processing is automatic and uniform sterilising is achieved.

TITLE-TERMS:

MEDICAL INSTRUMENT STERILE PRESSURE CHAMBER ENCLOSE STEAM GENERATOR EVAPORATION
DELIVER SUPERHEATER

DERWENT-CLASS: D22 P34

CPI-CODES: D09-A02;



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

P 31 03 381.4
2. 2. 81
4. 11. 82

71 Anmelder:
OMASA s.r.l., 00173 Roma, IT

72 Erfinder:
Pegan, Giovanni, Roma, IT

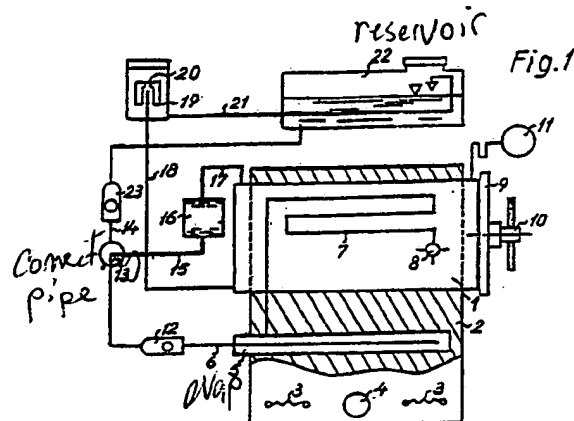
74 Vertreter:
Zellentin, R., Dipl.-Geologe Dr.rer.nat., 8000 München;
Zellentin, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6700 Ludwigshafen

Bekördeneigentum

DE 3103381 A1

54 Druckkammer zur Sterilisierung von medizinischen Instrumenten

Vorgeschlagen ist eine Druckkammer zur Sterilisierung von medizinischen Instrumenten und Materialien mit angeschlossenem Dampferzeuger und Abdampfausgang mit Druckregler, sowie einen Vorratsbehälter für destilliertes Wasser, bei dem ein Wasser-Dampfkreislauf aufrechterhalten wird. Der Dampferzeuger ist hierbei als ein beheizbares, einen Wärmeträger, z.B. Öl enthaltendes Mantelgefäß der Druckkammer ausgebildet, in dem ein Verdampfer mit einem angeschlossen, in die Druckkammer mündenden Überhitzer angeordnet ist. Der Verdampfer ist als rohrförmiges Gefäß ausgebildet, das das Ende eines Zulaufrohrs für Wasser umgibt, wobei der Ausgang zum Überhitzer im Bereich des Eingangs des Zulaufrohrs angeordnet ist. Der Druckkammer kann ferner ein vom Vorratsbehälter befüllbarer Dosierbehälter zugeordnet sein, dessen Ausgang über ein Rückschlagventil mit dem Verdampfer verbunden ist. (31 03 381)



DE 3103381 A1

02-02-81

3103381

Patentanwälte
ZELLENTIN
67 Ludwigshafen/Rh.
Rubensstraße 30

OMASA s.r.l.
Via Campo Romano, 18,
00173 Rom, Italien

27. Januar 1981
gpr 2359
Y/g

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Druckkammer zur Sterilisierung von medizinischen Instrumenten und Materialien mit angeschlossenem Dampferzeuger und Abdampfausgang mit Druckregler, sowie einem Vorratsbehälter für destilliertes Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß der Dampferzeuger als ein beheizbares, einen Wärmeträger enthaltendes Mantelgefäß (2) der Druckkammer ausgebildet ist, in dem ein Verdampfer (5) angeordnet ist, dessen Eingang mit einem Zulaufrohr (6) für das Wasser und dessen Ausgang mit einem in die Druckkammer mündenden Überhitzer (7) verbunden ist.
2. Druckkammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdampfer (5) als rohrförmiges Gefäß ausgebildet ist, das das Ende des Zulaufrohrs (6) umgibt, wobei der Ausgang zum Überhitzer (7) im Bereich des Eingangs des Zulaufrohrs (6) angeordnet ist.

Steam generator

Evaporator

3. Druckkammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ihr ein Dosierbehälter (16) zugeordnet ist, dessen Eingang über einen Dreiwegehahn (13) ^{alternatively} wahlweise mit dem Vorratsbehälter (22) und mit dem Zulaufrohr (16) verbindbar und dessen Luftraum mit der Druckkammer (1) verbunden ist.

- ^{pressure chamber claims thereby characterized}
4. Druckkammer nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem ^{3-way valve} Dreiwegehahn (13) im ^{connecting pipe} Verbindungsrohr (14) zum ^{reservoir} Vorratsbehälter (22) und hinter ihm im Zulaufrohr (6) je ein Rückschlagventil (12, 14) angeordnet ist.
^{check valve}

Vorratsbehälter = reservoir
storage tank

Patentanwälte
ZELLENTIN
67 Ludwigshafen/Rh.
Rubensstraße 30

OMASA s.r.l.
Via Campo Romano, 18,
00173 Rom, Italien

27. Januar 1981
gpr 2359
Y/g

Druckkammer zur Sterilisierung von
medizinischen Instrumenten

Die Erfindung betrifft eine ^{press. chamber} Druckkammer zur Sterilisierung von medizinischen Instrumenten und Materialien mit angeschlossenen Dampferzeuger und Abdampfausgang mit Druckregler, sowie einen Vorratsbehälter für destilliertes Wasser.

reservoir for distilled water
Die bekannten Druckkammern weisen einen externen Dampferzeuger auf, dem nach Bedarf Dampfmengen entnommen und in die Druckkammer geleitet werden.

Die Wärmeverluste solcher Druckkammern sind sehr hoch und von den Umgebungsbedingungen, wie Temperatur, Zugluft und dgl. abhängig.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Druckkammer, bei der der Sterilisierungsvorgang weitgehend gleichmäßig und selbsttätig verläuft.

Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß der Dampferzeuger als ein beheizbares, einen Wärmeträger enthaltendes Mantelgefäß der Druckkammer ausgebildet ist, in dem ein Verdampfer angeordnet ist, dessen Eingang mit einem Zulaufrohr für das Wasser und dessen Ausgang mit einem in die Druckkammer mündenden Überhitzer verbunden ist.

Nach der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Verdampfer als rohrförmiges Gefäß ausgebildet, daß das Zulaufrohr umgibt, wobei der Ausgang zum Überhitzer im Bereich des Eingangs des Zulaufrohrs angeordnet ist.

In weiterer Ausbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Druckkammer ein Dosierbehälter zugeordnet ist, dessen Eingang über einen Dreiwegehahn wahlweise mit dem Vorratsbehälter und mit dem Zulaufrohr verbindbar und dessen Luftraum mit der Druckkammer verbunden ist.

Desweiteren wird vorgeschlagen, den Dreiwegehahn im Verbindungsrohr zum Vorratsbehälter und hinter ihm im Zulaufrohr je ein Rückschlagventil anzuordnen.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert.
Es zeigt:

- | | |
|--------|---|
| Fig 1 | Das Schema der erfindungsgemäßen Druckkammer; |
| Fig. 2 | die Konstruktion des Verdampfers im Längsschnitt. |

Die eigentliche Druckkammer 1 ist von einem Mantelgefäß 2 umgeben, das Öl als Wärmeträger enthält. Im unteren Teil des

Mantelgefäßes 2 sind Heizelemente 3 angeordnet, die von einem Thermostat 4 gesteuert werden. Über den Heizelementen 3 befindet sich ein Verdampfer 5, der als rohrförmiges Gefäß ausgebildet ist, das das Ende des Zulaufrohres 6 für das Wasser umgibt. Das Ende des Zulaufrohres 6 erstreckt sich fast über die gesamte Länge des Verdampfers 5. Im Bereich des Eingangs des Zulaufrohres 6 in den Verdampfer 5 befindet sich der Ausgang zum Überhitzer, der als Rohrschlange 7 ausgebildet ist und bei 8 in die Druckkammer 1 mündet. Diese weist eine Tür 9 auf, die mit einem Handgriff 10 verriegelbar ist. Ein Manometer 11 gibt den in der Kammer herrschenden Druck an.

Außerhalb des Verdampfers 5 ist im Zulaufrohr 6 ein Rückschlagventil 12 angeordnet und in Flußrichtung vor diesem ein Dreiwegehahn 13, mit Hilfe dessen das Zulaufrohr 6 wahlweise mit den Leitungen 14 und 15 verbunden werden kann. Die Leitung 15 mündet in einen Dosierbehälter 16, dessen Luftraum über eine Leitung 17 mit der Druckkammer 1 verbunden ist. Eine weitere Verbindungsleitung 18 verbindet die Druckkammer mit einem Druckregler 19, der eine Düse 20 am Ende der Leitung 18 enthält. Der Druckregler 19 ist ferner über eine Leitung 21 mit dem destilliertes Wasser enthaltenden Vorratsbehälter 22 verbunden. In den Boden dieses Druckbehälters mündet die Leitung 14, wobei auch in dieser Leitung ein Rückschlagventil 23 angeordnet ist.

Die Druckkammer arbeitet wie folgt.

Die Leitungen 14 und 15 werden mit Hilfe des Dreiwegehahns 13 miteinander verbunden und der Dosierbehälter 16 mit destilliertem Wasser gefüllt, wonach der Dreiwegehahn 13 in Sperrstellung gebracht wird. Nach Vorheizen der Druckkammer 1 mit Hilfe der

Heizelemente 3 kann durch die Tür 9 das zu sterilisierende Material eingebracht werden.

Nun wird die Leitung 15 mit der Zulaufleitung 6 verbunden, sodaß das Wasser in den Verdampfer 5 gelangen kann. Es verdampft hier zwar schnell, jedoch nicht schlagartig, da die Wand des Verdampfers zwar erwärmt, der Innenraum jedoch durch das im Zulaufrohr 6 befindliche zulaufende Wasser gekühlt wird. Der Dampf gelangt in den Überhitzer, der als im Mantelgefäß 2 angeordnete Rohrschlange 7 ausgebildet ist und schließlich bei 8 in die Druckkammer 1. Es wird eine Temperatur des im Mantelgefäß 2 befindlichen Öls von etwa 180°C aufrecht erhalten.

In der Druckkammer 1 wird zunächst die Luft erwärmt, die sich ausdehnt und durch die Duse 20 des ^{by valve press. Controller} Druckreglers 19 an die Atmosphäre abgegeben wird. Mit zunehmender Dampferzeugung werden weitere Luftmengen durch Wasserdampf ersetzt, der bei Berührung mit dem zu sterilisierenden Material einen Teil seiner Wärme an dieses abgibt und dessen Temperatur bis zu Sterilisierungstemperatur erhöht, wonach er über die Leitung 18 und den Druckregler 19 in den Vorratsbehälter 22 gelangt, wo er kondensiert. Auf diese Weise wird in der Druckkammer 1 eine ständige Wärmezufuhr und gute Wärmeübertragung auf das zu sterilisierende Material erzielt. Hierbei wird durch das Rückschlagventil 12 die Wasserzufuhr gestoppt, wenn sich der Druck in der Druckkammer 1 erhöht, d.h. die erzeugte Dampfmenge über der erforderlichen liegt. Die Dauer des Sterilisierungsvorgangs wird durch die in den Dosierbehälter 16 eingebrachte Wassermenge bestimmt.

05.10.81

3103381

- 7 -

Die Druckkammer zeichnet sich durch eine einfache aber effektive Ausbildung des Verdampfers aus und erlaubt die Aufrechterhaltung eines Wasser- Dampfkreislaufs ohne daß hierzu eine Umwälzpumpe erforderlich wäre.

-8-
Leerseite

